



**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

# Deckblatt

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: I
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	LG	RZ	0022	00	Stand: 06.07.2017

**Titel der Unterlage:**  
RADIOLOGISCHE ÜBERWACHUNG DER GRUBENWETTER DER SCHACHTANLAGE ASSE II  
BERICHTSZEITRAUM JANUAR - FEBRUAR 2017

**Ersteller:**  
ASSE-GMBH.

**Stempelfeld:**

bergrechtlich verantwortliche Person:	atomrechtlich verantwortliche Person:	Projektleitung:	Freigabe zur Anwendung:
---------------------------------------	---------------------------------------	-----------------	-------------------------

Diese Unterlage unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts sowie der Pflicht zur vertraulichen Behandlung auch bei Beförderung und Vernichtung und darf vom Empfänger nur auftragsbezogen genutzt, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden. Eine andere Verwendung und Weitergabe bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der BGE.



BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG

# Revisionsblatt

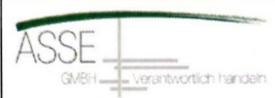
Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	Seite: II
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	LG	RZ	0022	00	Stand: 06.07.2017

Titel der Unterlage:

RADIOLOGISCHE ÜBERWACHUNG DER GRUBENWETTER DER SCHACHTANLAGE ASSE II  
BERICHTSZEITRAUM JANUAR - FEBRUAR 2017

Rev.	Rev.-Stand Datum	UVST	Prüfer	Rev. Seite	Kat.*	Erläuterung der Revision
00	06.07.2017	SE 6.1		-	-	Neuerstellung

\*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur  
Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung  
Kategorie S = substantielle Änderung  
mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden



Stand: 06.07.2017

Blatt: 1

# DECKBLATT

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00

Kurztitel der Unterlage:  
 Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017

Ersteller / Unterschrift:	Prüfer / Unterschrift:
---------------------------	------------------------

Titel der Unterlage:

**Radiologische Überwachung der Grubenwetter  
 der Schachtanlage Asse II  
 Berichtszeitraum Januar - Februar 2017**

Freigabevermerk:

### Freigabedurchlauf

Fachbereich: Strahlenschutz  Datum: <i>13.07.2017</i>  Name:	Stabsstelle Qualitätsmanagement:  Datum: <b>17. JULI 2017</b>  Name:	Endfreigabe: Geschäftsführung Asse-GmbH  Datum: <i>18. Juli 2017</i>  Name:
Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift

KQM\_Deck-Revisionsblatt\_REV17\_Stand-2016-06-15

# REVISIONSBLATT

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00

Kurztitel der Unterlage:  
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017

Rev	Revisionsstand Datum	Verantwortl. Stelle	revidierte Blätter	Kat. *)	Erläuterung der Revision
00	06.07.2017	T-SB	-	-	Neuerstellung

\*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur, Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung, Kategorie S = substantielle Änderung. Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden.

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	

Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017	Blatt: 3
---	----------

## Inhaltsverzeichnis

Blatt

Deckblatt.....	1
Revisionsblatt .....	2a
Inhaltsverzeichnis .....	3
1 Einleitung .....	5
2 Abkürzungen.....	5
3 Messprogramm .....	6
3.1 Routinemäßige Überwachung der Grubenwetter .....	6
3.2 Abluftüberwachung – weitere beweissichernde Messungen .....	6
4 Diskussion der Messwerte .....	7
4.1 Aerosole .....	8
4.2 Tritium .....	9
4.3 Radon.....	10
4.4 Abluftüberwachung - weitere beweissichernde Messungen.....	11
5 Zusammenfassung.....	11
6 Mitgeltende Dokumente .....	12
7 Literaturverzeichnis .....	13

## Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1: Darstellung der Messergebnisse der luftstaubgetragenen Aktivität.....	14
A 1.1 490m, HGL (MP-A 490 003) .....	14
A 1.2 490m, Strecke zum Abbau 4 (MP-A 490 004).....	15
A 1.3 490m, Strecke zum Abbau 8 (MP-A 490 005).....	16
A 1.4 490m, Abbau 8a (MP-A 490 006) .....	17
A 1.5 490m, Abbau 8a (MP-A 490 007) .....	18
A 1.6 700m, vor Rolloch (MP-A 700 001).....	19
A 1.7 725m, Abbau 7 (MP-A 725 001) .....	20
A 1.8 750m, Abbau 4 (MP-A 750 002) .....	21
A 1.9 750m, Füllort (MP-A 750 004).....	22
A 1.10 750m, vor Abbau 12 (MP-A 750 005).....	23
Anhang 2: Darstellung der Messergebnisse der Tritiumüberwachung.....	24
A 2.1 Übertage, Diffusor (MP-TF 000 001).....	24
A 2.2 Übertage, Luwa-Zaun Null (MP-TF 000 002) .....	25
A 2.3 490m, HGL (MP-TF 490 001) .....	26
A 2.4 490m, Strecke zum Abbau 8 (MP-TF 490 002).....	27
A 2.5 511m, vor Grubenwehrraum (MP-TF 511 001) .....	28
A 2.6 700m, vor Rolloch (MP-TF 700 001) .....	29
A 2.7 725m, Abbau 7 (MP-TF 725 001) .....	30
A 2.8 750m, Füllort (MP-TF 750 001).....	31
A 2.9 750m, ehem. Kfz-Werkstatt (MP-TF 750 002).....	32
A 2.10 750m, vor Abbau 9 und 10 (MP-TF 750 003).....	33
A 2.11 750m, vor Abbau 4 (MP-TF 750 005).....	34
A 2.12 800m, PAE-Feld (MP-TF 800 001) .....	35
Anhang 3: Darstellung der Messergebnisse der Radonüberwachung .....	36
A 3.1 Übertage, Fläche für meteorologische Station (Referenzmessung) (MP-RE 000 001) 36	
A 3.2 490m, HGL (MP-RE 490 001).....	37
A 3.3 490m, HGL (MP-RE 490 002).....	38
A 3.4 490m, Sattelrichtstrecke (MP-RE 490 003).....	39
A 3.5 511m, Wendelstrecke zw. Abbau 3 und 4 (MP-RE 511 001) .....	40
A 3.6 725m, Abbau 7 (MP-RE 725 002).....	41
A 3.7 725m, Eingang Abbau 7 (MP-RE 725 001).....	42

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <small>ASSE</small> <small>GmbH</small> <small>Verantwortlich handelt</small>
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	

Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017	Blatt: 4
---	----------

A 3.8	750m, vor Abbau 9 (MP-RE 750 001).....	43
A 3.9	800m, Füllort (MP-RE 800 001).....	44
Anhang 4: Abluftüberwachung - weitere beweissichernde Messungen:		
	Messergebnisse der C-14-Überwachung.....	45
Anhang 5: Abluftüberwachung - weitere beweissichernde Messungen: Emissionsüberwachung -		
	Gammastrahler in der Abluft.....	46
Anhang 6: Abluftüberwachung - weitere beweissichernde Messungen: Emissionsüberwachung -		
	Alphaspektrometrie.....	47
Anhang 7:	Zuordnung der Messstellen.....	51

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 01:	Schwellenwerte der Aktivitätskonzentration in der Grubenluft in ständig begehbaren Räumen.....	7
Tabelle 02:	Messwertauffälligkeiten Aerosole.....	8
Tabelle 03:	Messwertauffälligkeiten Tritium.....	9
Tabelle 04:	Messwertauffälligkeiten Radon.....	10

<b>Anzahl der Blätter dieses Dokumentes.....</b>		<b>52</b>
--	--	-----------

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 5

## 1 Einleitung

Mit dem Betreiberwechsel von der HMGU zum Bundesamt für Strahlenschutz am 01.01.2009 wurde das bis dahin gültige Messprogramm zunächst fortgesetzt und im Rahmen der Unterlagenerstellung für die Anträge gemäß § 7 StrlSchV und § 9 AtG weiter ergänzt. Die Genehmigung nach § 7 StrlSchV /6/ wurde der Schachanlage Asse II am 08.07.2010 und die nach § 9 AtG /7/ für den Umgang mit Kernbrennstoffen und sonstigen radioaktiven Stoffen am 21.04.2011 vom Niedersächsischen Ministerium für Umwelt und Klimaschutz erteilt.

Beim Strahlenschutzfachgespräch des BfS mit der Asse-GmbH am 23.02.2010 wurde festgelegt, dass die Asse-GmbH die Messergebnisse der routinemäßigen Überwachung der Grubenwetter in einem Bericht dokumentiert und alle 2 Monate aktualisiert. In einem weiteren Fachgespräch am 19.03.2013 zwischen BfS und Asse-GmbH wurde vereinbart, die Ergebnisdarstellung und Diskussion der Messwerte übersichtlicher darzustellen. Die Aufteilung des Berichts in Messstellen gemäß der Strahlenschutzfachanweisung STS-FAW-020 Routinemäßige Überwachung der Grubenwetter in der Schachanlage Asse II /2/ und zusätzlichen beweisichernden Messungen wurde ebenfalls eingearbeitet.

Die Überwachung der Grubenwetter erfolgt gemäß dem in der Unterlage Strahlenschutzanweisung Organisation der Strahlenschutzüberwachung /1/ festgelegtem Programm. Die jeweiligen Messorte und Überwachungsintervalle sind in den Messstellenplänen der Strahlenschutzfachanweisung /2/ festgelegt und werden zur besseren Übersicht dieses Berichts in Anhang 7 aufgeführt.

Mit der Zustimmung zur Mitteilung zur Änderung 042/2014 /10/ und der Zustimmung zur Mitteilung zur Änderung 082/2015 /11/ sind Teile des Messprogramms entfallen.

Die Messung der Radionuklide in den Grubenwettern erfolgt im Rahmen der betrieblichen Strahlenschutzüberwachung durch den Teilbereich Betrieblicher Strahlenschutz der Asse-GmbH.

## 2 Abkürzungen

<b>AtG</b>	Atomgesetz
<b>BfS</b>	Bundesamt für Strahlenschutz
<b>DIN</b>	Deutsches Institut für Normung
<b>EKG</b>	Erkennungsgrenze
<b>ELK</b>	Einlagerungskammer
<b>GFDZ</b>	Großflächendurchflusszählrohr
<b>HGL</b>	Hauptgrubenlüfter
<b>HMGU</b>	Helmholtz Zentrum München
<b>HTO</b>	tritiumhaltiges Wasser
<b>IAF</b>	Labor für Radionuklidanalytik, IAF – Radioökologie GmbH
<b>ISO</b>	Internationale Organisation für Normung
<b>KTA</b>	Kerntechnischer Ausschuss
<b>NWG</b>	Nachweisgrenze
<b>PAE-Feld</b>	Versuchsfeld Thermische Simulation der Streckenlagerung
<b>REI</b>	Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen
<b>StrlSchV</b>	Strahlenschutzverordnung
<b>STS-FAW</b>	Strahlenschutzfachanweisung
<b>URA</b>	Zentrales Radionuklidlaboratorium der Universität Regensburg

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00


  
 ASSE GMBH  
verantwortlich handeln

Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017	Blatt: 6
---	----------

### 3 Messprogramm

#### 3.1 Routinemäßige Überwachung der Grubenwetter

Die Überwachung der Aktivitätskonzentration in den Grubenwettern wird in drei einzelne Messprogramme unterteilt. Es erfolgt die Überwachung der Luftstaub getragenen Aktivität der Aktivitätskonzentration von Radon und Tritium. Hierfür stehen geeignete Messgeräte zur Verfügung (siehe G76 Technische Beschreibung der Strahlenschutzinstrumentierung der Schachanlage Asse II /3/).

Die gemessenen Aktivitätskonzentrationen in der Grubenluft werden mit den in der Strahlenschutzordnung der Schachanlage Asse II /4/ jeweils gültigen Schwellenwerten (vgl. Tabelle 01) verglichen. Die Ergebnisse der Messungen können aus den Anhängen 1 bis 3 entnommen werden.

Bei zwei oder mehr Messwerten pro Monat wird, wenn nicht anders genannt, die Messwertunsicherheit durch Standardabweichung bestimmt, die ein Maß der Streuung der Werte bezüglich ihres Mittelwertes ist.

#### 3.2 Abluftüberwachung – weitere beweissichernde Messungen

Die Aktivitätskonzentration von C-14 wird in der Abluft am Schacht 2 überwacht. Nach der Studie der Fa. Brenk Systemplanung „Messtechnische Untersuchung und radiologische Bewertung der Aktivitätskonzentration flüchtiger Radionuklide in Grubenwettern der Schachanlage Asse“, Stand 09.10.2009 /5/, sind die Aktivitätskonzentrationen von C-14 in der Grubenluft gering und radiologisch nicht relevant. Demnach erfolgt keine routinemäßige Untersuchung der Grubenluft auf C-14 im Rahmen der betrieblichen Strahlenschutzüberwachung. Für die Abgabenbilanzierung wird jedoch die Abluft im Diffusor kontinuierlich beprobt und monatlich analysiert. Die Ergebnisse der Messungen können Anhang 4 entnommen werden.

Zur Überwachung der an Luftstaub gebundenen Radionuklide in der Abluft am Schacht 2 wird über einen in den Diffusor ragenden Probeentnahmerechen ein Abluftteilstrom entnommen und über Filter geleitet. Nach jeweils wöchentlicher Beaufschlagung werden die Filter ausgewechselt. Aus diesen Filtern wird mit Gammaskopmetrie die Pb-210-Aktivitätskonzentration in der Abluft bestimmt. Die Ergebnisse der Messungen können Anhang 5 entnommen werden.

Die mit der Abluft abgeleiteten Alpha- und Beta-Strahler werden gemäß REI nuklidspezifisch bestimmt. Die Messungen werden vom Labor für Radionuklidanalytik IAF durchgeführt. Hierbei werden Mischproben aus allen im Quartal anfallenden Schwebstofffiltern der Abluftüberwachung analysiert. Die Ergebnisse der Messungen können Anhang 6 entnommen werden.



Projekt NNA	PSP-Element NNNNNNNNN	Thema NNAANN	Aufgabe AA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 7

#### 4 Diskussion der Messwerte

Die gemessenen Aktivitätskonzentrationen in der Grubenluft werden mit den in der Strahlenschutzordnung der Schachanlage Asse II /4/ jeweils gültigen Schwellenwerten (vgl. Tabelle 01) verglichen. Aus den Tabellen 02 bis 04 können Messwertauffälligkeiten und die Prüfung der Messwerte mit den Schwellenwerten entnommen werden.

*Tabelle 01: Schwellenwerte der Aktivitätskonzentration in der Grubenluft in ständig begehbaren Räumen*

Schwellenwert	Gültigkeitsbereich	Maßnahmen bei Überschreitung
5,0 mBq/m <sup>3</sup> **)	Aerosole*)	bei Erreichen dieser Werte im Monatsmittel: - Ursachenermittlung - Maßnahmen zur Senkung der Aktivitätskonzentration
120 Bq/m <sup>3</sup>	Rn-222 ohne Töchter	
1,0 kBq/m <sup>3</sup>	Tritium (HTO)	

\*) Ohne Be-7, da für dieses Nuklid die Konzentrationen in der Abluft niedriger sind als in der Umgebungsluft und es gemäß REI nicht bilanziert werden muss und ohne die kurzlebigen Radonfolgeprodukte.

\*\*) Für die langlebigen Alpha- und Betastrahler wird mit den zurzeit verwendeten Einrichtungen zur Sammlung von Luftstaub eine Nachweisgrenze der Aktivitätskonzentration von ca. 20 mBq/m<sup>3</sup> erreicht. Diese liegt oberhalb des in der Strahlenschutzordnung /4/ festgelegten Schwellenwertes für langlebige Aerosole (siehe Tabelle 01). Mit der Umstellung des Berechnungsverfahrens zur Ermittlung der Nachweisgrenzen von DIN 25482 [2] auf DIN ISO 11929 [1] (26.06.2014) werden häufiger Aktivitätskonzentrationen größer 20 mBq/m<sup>3</sup> nachgewiesen. Gemäß Strahlenschutzfachanweisung /2/ werden diese Filter gammaspektrometrisch ausgemessen mit dem Ergebnis, dass die nachgewiesenen Nuklide deutlich unterhalb des Schwellenwertes liegen. Die mit dem Low-Level-Messplatz fälschlicherweise nachgewiesenen Aktivitäten können auf die Eingabe benutzerspezifischer Vorgaben nach DIN ISO 11929 [1], z. B. geringe Luftmenge von ca. 15 m<sup>3</sup>, zurückgeführt werden. Für die langlebigen Alpha- und Betastrahler werden in den Tabellen des Anhangs 1 daher keine Werte der Gesamtaktivitätskonzentration angegeben. Die Aktivitätskonzentrationen lagen an allen Überwachungsstellen unterhalb der Nachweisgrenze von ca. 20 mBq/m<sup>3</sup>.

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 8

#### 4.1 Aerosole

Tabelle 02: Messwertauffälligkeiten Aerosole

Messwertauffälligkeiten Aerosole				
Monat	Messort	Schwellwert- überschreitung	Bemerkung / Messparameter	Maßnahmen
Januar	alle	keine	Messwert ( $\beta$ -langlebig) > Nachweisgrenze Die langlebige $\beta$ -Aktivität lag genau auf der erreichbaren Nachweisgrenze. Gemäß STS-FAW-020 wurden die Filter $\gamma$ -spektrometrisch ausgemessen. Die nachgewiesenen Nuklide lagen deutlich unterhalb des Schwellenwertes (ausgenommen MP-A 490 007).	Zur Plausibilitätserklärung der auftretenden Messwerte wurden die Filter extern ausgewertet.
	MP-A 490 007	keine	Nachweis von Cs-137 in der MAW-Abluft (nicht begehbare Bereich, max. 5,9 mBq/m <sup>3</sup> Cs-137) nach externer Auswertung.	Die Abluft aus der MAW-Kammer 8a (nicht begehbare Bereich) wird in einen ständig begehbaren Bereich (Schrägstrecke in Richtung Abbau 8/490) abgeleitet. Da der Weterovolumenstrom in der Schrägstrecke deutlich größer ist als der des Abluftstromes der MAW-Kammer 8a, ist eine Überschreitung des Schwellenwertes in der Grubenluft nicht zu besorgen.
Februar	alle	keine	Messwert ( $\beta$ -langlebig) > Nachweisgrenze Die langlebige $\beta$ -Aktivität lag genau auf der erreichbaren Nachweisgrenze. Gemäß STS-FAW-020 wurden die Filter $\gamma$ -spektrometrisch ausgemessen. Die nachgewiesenen Nuklide lagen deutlich unterhalb des Schwellenwertes.	Zur Plausibilitätserklärung der auftretenden Messwerte wurden die Filter extern ausgewertet.
März				
April				
Mai				
Juni				
Juli				
August				
September				
Oktober				
November				
Dezember				

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <small>ASSE</small> <small>GmbH</small> verantwortlich handeln
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 9

## 4.2 Tritium

Tabelle 03: Messwertauffälligkeiten Tritium

Messwertauffälligkeiten Tritium				
Monat	Messort	Schwellwert- überschreitung	Bemerkung / Messparameter	Maßnahmen
Januar	-	-	-	-
Februar	-	-	-	-
März				
April				
Mai				
Juni				
Juli				
August				
September				
Oktober				
November				
Dezember				

Projekt NNA	PSP-Element NNNNNNNNN	Thema NNAANN	Aufgabe AA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 <small>GmbH   verantwortlich handeln</small>
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 10

### 4.3 Radon

Tabelle 04: Messwertauffälligkeiten Radon

Messwertauffälligkeiten Radon				
Monat	Messort	Schwellwert- überschreitung	Bemerkung / Messparameter	Maßnahmen
Januar	-	-	-	-
Februar	MP-RE 750 001	keine	Keine Ablesung möglich, da Bereich wg. Bohrarbeiten gesperrt.	keine
März				
April				
Mai				
Juni				
Juli				
August				
September				
Oktober				
November				
Dezember				

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00



ASSE  
GmbH | verantwortlich handeln

Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017	Blatt: 11
---	-----------

#### 4.4 Abluftüberwachung - weitere beweissichernde Messungen

Die gemessenen C-14-Aktivitätskonzentrationen können Anhang 5 entnommen werden. Im Berichtszeitraum gab es keine Messwertauffälligkeiten.

Die Unterschreitung des Schwellenwertes für Aerosole in Tabelle 01 wird durch die gammaspektrometrische Auswertung der 14-tägig beaufschlagten Filter der Abluftüberwachung der Schachanlage Asse II bestätigt. Die Ergebnisse der Messungen können Anhang 6 entnommen werden. Im Berichtszeitraum gab es keine Messwertauffälligkeiten.

Die aus allen im Berichtszeitraum anfallenden Schwebstofffiltern der Abluftüberwachung hergestellte Mischprobe wird vom IAF nuklidspezifisch analysiert. In Spuren konnten in der Abluft bisher nur die Nuklide Ra 226, Th 228, Th 230, Th 232, U 234 und U 238 im Bereich von 20 µBq/m<sup>3</sup> nachgewiesen werden.

Die Ergebnisse der Messungen können Anhang 6 entnommen werden. Im Berichtszeitraum gab es keine Messwertauffälligkeiten.

#### 5 Zusammenfassung

Als Ergebnis der Überwachung der Grubenwetter im Berichtszeitraum ist zusammenfassend festzustellen, dass die Aktivitätskonzentrationen der zu überwachenden Parameter in der Grubenluft in den ständig begehbaren Grubenbereichen unterhalb der Schwellenwerte der Strahlenschutzordnung /4/ liegen. Die nach der StrlSchV für die Beschäftigten und Einzelpersonen der Bevölkerung maßgeblichen Grenzwerte der Strahlenexposition werden sicher unterschritten.

Mit Ausnahme der Nuklide Radon (einschließlich seiner Folgeprodukte), Tritium und Radiokohlenstoff können andere Nuklide, wenn überhaupt, nur in Spuren nachgewiesen werden. Diese sind natürlichen Ursprungs und gelangen entweder mit der Frischluft in das Bergwerk oder sie sind auf die eingebrachten Baustoffe zur Herstellung von Sorelbeton für die untertägigen Bauwerke zurückzuführen.

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	

Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017	Blatt: 12
---	-----------

## 6 Mitgeltende Dokumente

- /1/ Strahlenschutzanweisung Organisation der Strahlenschutzüberwachung  
BfS-KZL: 9A/65230000/LRA/J/0005/xx  
Asse-KZL: 9A/65230000/01STS/LE/DA/0005/xx
- /2/ Strahlenschutzfachanweisung STS-FAW-020 Routinemäßige Überwachung der Grubenwetter in der Schachtanlage Asse II  
BfS-KZL: 9A/65153000/LG/BT/0003/xx  
Asse-KZL: 9A/65151000/01STS/LG/DF/0001/xx
- /3/ Technische Beschreibung der Strahlenschutzinstrumentierung der Schachtanlage Asse II  
BfS-KZL: 9A/65110000/L/E/0003/xx  
Asse-KZL: 9A/65110000/01STS/LL/LA/0001/xx
- /4/ Strahlenschutzordnung der Schachtanlage Asse II  
BfS-KZL: 9A/65210000/LRA/JD/0001/xx  
Asse-KZL: 9A/65210000/01STS/LA/DE/0005/xx
- /5/ Fa. Brenk Systemplanung; „Messtechnische Untersuchung und radiologische Bewertung der Aktivitätskonzentration flüchtiger Radionuklide in Grubenwettern der Schachtanlage Asse“, Stand: 09.10.2009  
Asse-KZL: 9A/65100000/01STS/LG/BW/0001/00
- /6/ Genehmigungsbescheid für die Schachtanlage Asse II Bescheid 1/2010 Umgang mit radioaktiven Stoffen gemäß § 7 Strahlenschutzverordnung (StrlSchV), Stand: 08.07.2010  
BfS-KZL: 9A/13231000/DA/E/0002/00,  
Asse-KZL: 9A/13231000/GEH/DA/EV/0002/00
- /7/ Genehmigungsbescheid für die Schachtanlage Asse II Bescheid 1/2011 Umgang mit Kernbrennstoffen gemäß § 9 Atomgesetz (AtG), Faktenerhebung Schritt 1, Stand: 21.04.2011  
BfS-KZL: 9A/13236000/DA/E/0004/00,  
Asse-KZL: 9A/13236000/GEH/DA/EV/0001/00
- /8/ Zustimmung zur Mitteilung zur Änderung 038/2013, Stand: 19.09.2013  
EÜ-9A 9160/2-277  
BfS-KZL: 9A/65221000/DA/EW/0386/00  
Asse-KZL: 9A/65220000/GEH/DA/EV/0155/00
- /9/ Zustimmung zur Mitteilung zur Änderung 097/2014, Stand: 26.05.2015  
EÜ-9A 9160/2-452  
BfS-KZL: 9A/65221000/DA/EW/0561/00  
Asse-KZL: 9A/65220000/GEH/DA/EV/0145/00
- /10/ Zustimmung zur Mitteilung zur Änderung 042/2014, Stand: 16.06.2014  
EÜ-9A 9160/2-382  
BfS-KZL: 9A/65221000/DA/EW/0471/00  
Asse-KZL: 9A/65220000/GEH/DA/EV/0131/00
- /11/ Zustimmung zur Mitteilung zur Änderung 082/2015, Stand: 01.09.2016  
EÜ-9A 9160/2-619  
BfS-KZL: 9A/65221000/DA/AY/1149/00  
Asse-KZL: 9A/65221000/GEH/DA/EV/0301/00

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <small>GmbH</small> <small>verantwortlich handeln</small>
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	

Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017	Blatt: 13
---	-----------

## 7 Literaturverzeichnis

- [1] DIN ISO 11929, Bestimmung der charakteristischen Grenzen (Erkennungsgrenze, Nachweisgrenze und Grenzen des Vertrauensbereichs) bei Messungen ionisierender Strahlung - Grundlagen und Anwendungen, Stand: 2011-01
- [2] DIN 25482, Nachweisgrenze und Erkennungsgrenze bei Kernstrahlungsmessungen; Zählende Messungen ohne Berücksichtigung des Probenbehandlungseinflusses, Stand: 1989-04

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 14

## Anhang 1: Darstellung der Messergebnisse der luftstaubgetragenen Aktivität

### A 1.1 490m, HGL (MP-A 490 003)

Die Messstelle befindet sich unmittelbar beim HGL. Hier werden alle Grubenwetter vor dem Verlassen des Grubengebäudes erfasst. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

*Messwerttabelle 01: Aerosole vor dem HGL / 490-m-Sohle / MP-A 490 003 / langlebig*

<b>Messstelle 490-m-Sohle vor dem HGL</b>				<b>Gesamtaktivitätskonzentration langlebiger Radionuklide</b>				
<b>Messprinzip: Low-Level-Messung (Alpha/Beta) mit GFDZ</b>								
<b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Aerosole</b>								
<b>Maßeinheit: mBq/m<sup>3</sup></b>								
<b>Messunsicherheit: „Berechnungsgrundlage für die Ermittlung von Aktivitäten in Proben aus dem Bereich der Schachanlage Asse“</b>								
Monat	Monatsmittelwert		Nachweisgrenze Alpha		Nachweisgrenze Beta		Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten
	Alpha	Beta	Min	Max	Min	Max		
Januar**	< 5,0	< 5,0	0,0308	0,0313	0,0753	0,0778	4	i.O.
Februar**	< 5,0	< 5,0	0,0306	0,0315	0,0757	0,0794	5	i.O.
März**								
April**								
Mai**								
Juni**								
Juli**								
August**								
September**								
Oktober**								
November**								
Dezember**								

\*Gammaspektrometrische Auswertung gemäß Strahlenschutzfachanweisung /2/ für Filter mit Aktivitäten oberhalb der Nachweisgrenze des Low-Level-Messplatzes mit dem Ergebnis, dass die nachgewiesenen Nuklide deutlich unterhalb des Schwellenwertes liegen.

\*\*Ersatzmessstelle LUWA Diffusor laut MzÄ 038/2013 /8/ und 097/2014 /9/.



Projekt NNA	PSP-Element NNNNNNNNNN	Thema NNAANN	Aufgabe AA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 15

### A 1.2 490m, Strecke zum Abbau 4 (MP-A 490 004)

An dieser Messstelle werden Wetter aus westlicher Richtung erfasst. Im Wesentlichen handelt es sich um die Wetter aus der Wendelstrecke auf dem Weg zum HGL. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

*Messwerttabelle 02: Aerosole in der Strecke zum Abbau 4 / 490-m-Sohle / MP-A 490 004 / langlebig*

<b>Messstelle 490-m-Sohle in der Strecke zum Abbau 4</b>				<b>Gesamtaktivitätskonzentration langlebiger Radionuklide</b>				
<b>Messprinzip: Low-Level-Messung (Alpha/Beta) mit GFDZ</b>								
<b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Aerosole</b>								
<b>Maßeinheit: mBq/m<sup>3</sup></b>								
<b>Messunsicherheit: „Berechnungsgrundlage für die Ermittlung von Aktivitäten in Proben aus dem Bereich der Schachanlage Asse“</b>								
Monat	Monatsmittelwert		Nachweisgrenze Alpha		Nachweisgrenze Beta		Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten
	Alpha	Beta	Min	Max	Min	Max		
Januar	<NWG*	<NWG*	5,00	5,00	5,00	5,00	4	i.O.
Februar	<NWG*	<NWG*	5,00	5,00	5,00	5,00	4	i.O.
März								
April								
Mai								
Juni								
Juli								
August								
September								
Oktober								
November								
Dezember								

\*Gammaskopmetrische Auswertung gemäß Strahlenschutzfachanweisung /2/ für Filter mit Aktivitäten oberhalb der Nachweisgrenze des Low-Level-Messplatzes mit dem Ergebnis, dass die nachgewiesenen Nuklide deutlich unterhalb des Schwellenwertes liegen.

### A 1.3 490m, Strecke zum Abbau 8 (MP-A 490 005)

Die Messstelle befindet sich in der Strecke zum Abbau 8. Die Bewetterung erfolgt über Abbau 9 und Abbau 8. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

*Messwerttabelle 03: Aerosole in der Richtstrecke nach Osten / 490-m-Sohle / MP-A 490 005 / langlebig*

<b>Messstelle 490-m-Sohle in der Richtstrecke nach Osten</b>			<b>Gesamtaktivitätskonzentration langlebiger Radionuklide</b>					
<b>Messprinzip: Low-Level-Messung (Alpha/Beta) mit GFDZ</b>								
<b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Aerosole</b>								
<b>Maßeinheit: mBq/m<sup>3</sup></b>								
<b>Messunsicherheit: „Berechnungsgrundlage für die Ermittlung von Aktivitäten in Proben aus dem Bereich der Schachanlage Asse“</b>								
Monat	Monatsmittelwert		Nachweisgrenze Alpha		Nachweisgrenze Beta		Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten
	Alpha	Beta	Min	Max	Min	Max		
Januar	<NWG*	<NWG*	5,00	5,00	5,00	5,00	3	i.O.
Februar	<NWG*	<NWG*	5,00	5,00	5,00	5,00	2	i.O.
März								
April								
Mai								
Juni								
Juli								
August								
September								
Oktober								
November								
Dezember								

\*Gammasspektrometrische Auswertung gemäß Strahlenschutzfachanweisung /2/ für Filter mit Aktivitäten oberhalb der Nachweisgrenze des Low-Level-Messplatzes mit dem Ergebnis, dass die nachgewiesenen Nuklide deutlich unterhalb des Schwellenwertes liegen.

Projekt NNAA	PSP-Element NNNNNNNNNN	Thema NNAAANN	Aufgabe AA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 17

#### A 1.4 490m, Abbau 8a (MP-A 490 006)

Diese Messstelle befindet sich in der Beschickungskammer 8a. Die Bewetterung der Kammer erfolgt durch Austauschbewetterung.

Messwerttabelle 04: Aerosole in der Beschickungskammer 8a / 490-m-Sohle / MP-A 490 006 / langlebig

Messstelle 490-m-Sohle in der Beschickungskammer 8a				Gesamtaktivitätskonzentration langlebiger Radionuklide				
<b>Messprinzip: Low-Level-Messung (Alpha/Beta) mit GFDZ</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Aerosole</b> <b>Maßeinheit: mBq/m<sup>3</sup></b> <b>Messunsicherheit: „Berechnungsgrundlage für die Ermittlung von Aktivitäten in Proben aus dem Bereich der Schachtanlage Asse“</b>								
Monat	Monatsmittelwert		Nachweisgrenze Alpha		Nachweisgrenze Beta		Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten
	Alpha	Beta	Beta	Max	Min	Max		
Januar	<NWG*	<NWG*	5,00	5,00	5,00	5,00	2	i.O.
Februar	<NWG*	<NWG*	5,00	5,00	5,00	5,00	2	i.O.
März								
April								
Mai								
Juni								
Juli								
August								
September								
Oktober								
November								
Dezember								

\*Gammasspektrometrische Auswertung gemäß Strahlenschutzfachanweisung /2/ für Filter mit Aktivitäten oberhalb der Nachweisgrenze des Low-Level-Messplatzes mit dem Ergebnis, dass die nachgewiesenen Nuklide deutlich unterhalb des Schwellenwertes liegen.

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 18

### A 1.5 490m, Abbau 8a (MP-A 490 007)

Diese Messstelle befindet sich in der Beschickungskammer 8a, hinter der Filtereinheit von ELK 8a / 511-m-Sohle. Über Fortlüfter und die Filtereinheit wird in ELK 8a / 511-m-Sohle ein Unterdruck erzeugt. Auf der Druckseite der Filtereinheit wird ein Teilluftstrom zur Probe entnommen.

Messwerttabelle 05: Aerosole im Abbau der Beschickungskammer 8a der Abluft von ELK 8a / 511-m-Sohle/ 490-m-Sohle/ MP-A 490 007 / langlebig

<b>Messstelle 490-m-Sohle im Abbau der Beschickungskammer 8a der Abluft von ELK 8a / 511-m-Sohle</b>				<b>Gesamtaktivitätskonzentration langlebiger Radionuklide</b>				
<b>Messprinzip: Low-Level-Messung (Alpha/Beta) mit GFDZ</b>								
<b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Aerosole</b>								
<b>Maßeinheit: mBq/m<sup>3</sup></b>								
<b>Messunsicherheit: „Berechnungsgrundlage für die Ermittlung von Aktivitäten in Proben aus dem Bereich der Schachanlage Asse“</b>								
Monat	Monatsmittelwert		Nachweisgrenze Alpha		Nachweisgrenze Beta		Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten
	Alpha	Beta	Min	Max	Min	Max		
Januar	<NWG*	4,75**	5,00	5,00	5,00	5,00	2	i.O.
Februar	<NWG*	<NWG*	5,00	5,00	5,00	5,00	2	i.O.
März								
April								
Mai								
Juni								
Juli								
August								
September								
Oktober								
November								
Dezember								

\*Gammaspektrometrische Auswertung gemäß Strahlenschutzfachanweisung /2/ für Filter mit Aktivitäten oberhalb der Nachweisgrenze des Low-Level-Messplatzes mit dem Ergebnis, dass die nachgewiesenen Nuklide deutlich unterhalb des Schwellenwertes liegen.

\*\* Gammaspektrometrische Auswertung gemäß Strahlenschutzfachanweisung /2/ für Filter mit Aktivitäten oberhalb der Nachweisgrenze des Low-Level-Messplatzes mit dem Ergebnis, dass Cs-137 mit einer Aktivitätskonzentration von 3,6 bis 5,9 mBq/m<sup>3</sup> in der MAW-Abluft nach externer Auswertung nachgewiesen wurde. Der Mittelwert aus beiden Messungen wird in der Tabelle angegeben.

Projekt NNA	PSP-Element NNNNNNNNN	Thema NNAANN	Aufgabe AA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 19

**A 1.6 700m, vor Rolloch (MP-A 700 001)**

Diese Messstelle erfasst die Wetter in der Wendelstrecke vor dem Zugang zur Baustoffanlage BA20. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

*Messwerttabelle 06: Aerosole am Rolloch / 700-m-Sohle / MP-A 700 001 / langlebig*

<b>Messstelle 700-m-Sohle am Rolloch</b>			<b>Gesamtaktivitätskonzentration langlebiger Radionuklide</b>					
<b>Messprinzip: Low-Level-Messung (Alpha/Beta) mit GFDZ</b>								
<b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Aerosole</b>								
<b>Maßeinheit: mBq/m<sup>3</sup></b>								
<b>Messunsicherheit: „Berechnungsgrundlage für die Ermittlung von Aktivitäten in Proben aus dem Bereich der Schachanlage Asse“</b>								
Monat	Monatsmittelwert		Nachweisgrenze Alpha		Nachweisgrenze Beta		Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten
	Alpha	Beta	Min	Max	Min	Max		
Januar	<NWG*	<NWG*	5,00	5,00	5,00	5,00	5	i.O.
Februar	<NWG*	<NWG*	5,00	5,00	5,00	5,00	4	i.O.
März								
April								
Mai								
Juni								
Juli								
August								
September								
Oktober								
November								
Dezember								

\*Gammaskpektrometrische Auswertung gemäß Strahlenschutzfachanweisung /2/ für Filter mit Aktivitäten oberhalb der Nachweisgrenze des Low-Level-Messplatzes mit dem Ergebnis, dass die nachgewiesenen Nuklide deutlich unterhalb des Schwellenwertes liegen.

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 20

### A 1.7 725m, Abbau 7 (MP-A 725 001)

Diese Messstelle befindet sich direkt in der ELK 7 / 725-m-Sohle am ehemaligen Standort der Absperrung zur Böschung. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Messwerttabelle 07: Aerosole in der ELK 7 / 725-m-Sohle / MP-A 725 001 / langlebig

Messstelle 725-m-Sohle in der ELK 7			Gesamtaktivitätskonzentration langlebiger Radionuklide					Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten
<b>Messprinzip: Low-Level-Messung (Alpha/Beta) mit GFDZ</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Aerosole</b> <b>Maßeinheit: mBq/m<sup>3</sup></b> <b>Messunsicherheit: „Berechnungsgrundlage für die Ermittlung von Aktivitäten in Proben aus dem Bereich der Schachanlage Asse“</b>									
Monat	Monatsmittelwert		Nachweisgrenze Alpha		Nachweisgrenze Beta		Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten	
	Alpha	Beta	Min	Max	Min	Max			
Januar	<NWG*	<NWG*	5,00	5,00	5,00	5,00	5	i.O.	
Februar	<NWG*	<NWG*	5,00	5,00	5,00	5,00	4	i.O.	
März									
April									
Mai									
Juni									
Juli									
August									
September									
Oktober									
November									
Dezember									

\*Gammasspektrometrische Auswertung gemäß Strahlenschutzfachanweisung /2/ für Filter mit Aktivitäten oberhalb der Nachweisgrenze des Low-Level-Messplatzes mit dem Ergebnis, dass die nachgewiesenen Nuklide deutlich unterhalb des Schwellenwertes liegen.

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00



### A 1.8 750m, Abbau 4 (MP-A 750 002)

Diese Messstelle befindet sich in der 2. südlichen Richtstrecke nach Westen auf Höhe des westlichen Zuganges zur ELK 4 / 750-m-Sohle. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Messwerttabelle 08: Aerosole vor der ELK 4 / 750-m-Sohle / MP-A 750 002 / langlebig

<b>Messstelle 750-m-Sohle vor der ELK 4</b>				<b>Gesamtaktivitätskonzentration langlebiger Radionuklide</b>				
<b>Messprinzip: Low-Level-Messung (Alpha/Beta) mit GFDZ</b>								
<b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Aerosole</b>								
<b>Maßeinheit: mBq/m<sup>3</sup></b>								
<b>Messunsicherheit: „Berechnungsgrundlage für die Ermittlung von Aktivitäten in Proben aus dem Bereich der Schachanlage Asse“</b>								
Monat	Monatsmittelwert		Nachweisgrenze Alpha		Nachweisgrenze Beta		Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten
	Alpha	Beta	Min	Max	Min	Max		
Januar	<NWG*	<NWG*	5,00	5,00	5,00	5,00	1	i.O.
Februar	-	-	-	-	-	-	-	-
März								
April								
Mai								
Juni								
Juli								
August								
September								
Oktober								
November								
Dezember								

\*Gammasspektrometrische Auswertung gemäß Strahlenschutzfachanweisung /2/ für Filter mit Aktivitäten oberhalb der Nachweisgrenze des Low-Level-Messplatzes mit dem Ergebnis, dass die nachgewiesenen Nuklide deutlich unterhalb des Schwellenwertes liegen.

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 22

### A 1.9 750m, Füllort (MP-A 750 004)

Der Bereich wird mit Frischwettern aus dem Bereich des Füllortes bewettert. Eine Teilwettermenge wurde über Blindschacht 3 bis Anfang Februar 2016 abgeleitet, danach ist der Bereich zwischen 700-m-Sohle und 750-m-Sohle verfüllt worden. Nach der Verfüllung des Blindschachts 3 teilt sich der Wetterstrom auf in die Radonbohrung 2 und die Bohrung aus Abbau 4 (NA<sub>2</sub>) zur 700-m-Sohle.

Messwerttabelle 09: Aerosole am Füllort / 750-m-Sohle / MP-A 750 004 / langlebig

Messstelle 750-m-Sohle am Füllort			Gesamtaktivitätskonzentration langlebiger Radionuklide					
<b>Messprinzip: Low-Level-Messung (Alpha/Beta) mit GFDZ</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Aerosole</b> <b>Maßeinheit: mBq/m<sup>3</sup></b> <b>Messunsicherheit: „Berechnungsgrundlage für die Ermittlung von Aktivitäten in Proben aus dem Bereich der Schachanlage Asse“</b>								
Monat	Monatsmittelwert		Nachweisgrenze Alpha		Nachweisgrenze Beta		Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten
	Alpha	Beta	Min	Max	Min	Max		
Januar	<NWG*	<NWG*	5,00	5,00	5,00	5,00	5	i.O.
Februar	<NWG*	<NWG*	5,00	5,00	5,00	5,00	4	i.O.
März								
April								
Mai								
Juni								
Juli								
August								
September								
Oktober								
November								
Dezember								

\*Gammaskopimetrische Auswertung gemäß Strahlenschutzfachanweisung /2/ für Filter mit Aktivitäten oberhalb der Nachweisgrenze des Low-Level-Messplatzes mit dem Ergebnis, dass die nachgewiesenen Nuklide deutlich unterhalb des Schwellenwertes liegen.



Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	

Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017	Blatt: 23
---	-----------

### A 1.10 750m, vor Abbau 12 (MP-A 750 005)

Die Messstelle befindet sich im Überwachungsbereich vor der ELK 12 / 750-m-Sohle und erfasst die Wetter vor der ELK 12 bevor sie in den Blindschacht 3 eingeleitet werden. Seit Anfang Februar 2016 ist Blindschacht 3 zwischen der 700-m-Sohle und 750-m-Sohle verfüllt. Die Wetter werden über die Radonbohrung 2 abgesaugt.

Messwerttabelle 10: Aerosole vor der ELK 12 / 750-m-Sohle / MP-A 750 005 / langlebig

<b>Messstelle 750-m-Sohle vor der ELK 12</b>				<b>Gesamtaktivitätskonzentration langlebiger Radionuklide</b>				
<b>Messprinzip: Low-Level-Messung (Alpha/Beta) mit GFDZ</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Aerosole</b> <b>Maßeinheit: mBq/m<sup>3</sup></b> <b>Messunsicherheit: „Berechnungsgrundlage für die Ermittlung von Aktivitäten in Proben aus dem Bereich der Schachanlage Asse“</b>								
Monat	Monatsmittelwert		Nachweisgrenze Alpha		Nachweisgrenze Beta		Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten
	Alpha	Beta	Min	Max	Min	Max		
Januar	<NWG*	<NWG*	5,00	5,00	5,00	5,00	1	i.O.
Februar	-	-	-	-	-	-	-	-
März								
April								
Mai								
Juni								
Juli								
August								
September								
Oktober								
November								
Dezember								

\*Gammaskopmetrische Auswertung gemäß Strahlenschutzfachanweisung /2/ für Filter mit Aktivitäten oberhalb der Nachweisgrenze des Low-Level-Messplatzes mit dem Ergebnis, dass die nachgewiesenen Nuklide deutlich unterhalb des Schwellenwertes liegen.

Projekt NNAA	PSP-Element NNNNNNNNNN	Thema NNAAANN	Aufgabe AA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 24

## Anhang 2: Darstellung der Messergebnisse der Tritiumüberwachung

### A 2.1 Übertage, Diffusor (MP-TF 000 001)

An der Messstelle Übertage im Diffusor wird die Abluft erfasst, bevor sie an die Umgebung abgeleitet wird.

Messwerttabelle 11: Tritium im Diffusor / MP-TF 000 001

Messstelle der Abluft im Diffusor (Übertage)		Tritium-Aktivitätskonzentration				
<b>Messprinzip: LSC Messung</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration HTO</b> <b>Maßeinheit: Bq/m<sup>3</sup></b> <b>Messunsicherheit: DIN/ISO 11929</b>						
Monat	Monatsmittelwert	NWG	Messunsicherheit	Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten	
Januar	5,61	0,08	±0,56	1	i.O.	
Februar	6,44	0,05	±0,67	1	i.O.	
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November						
Dezember						

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	

Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017	Blatt: 25
---	-----------

## A 2.2 Übertage, Luwa-Zaun Null (MP-TF 000 002)

Auf dem übertägigen Betriebsgelände der Schachanlage Asse II liegt die Messstelle auf dem Parkplatz Ost.

Messwerttabelle 12: Tritium am LUWA-Zaun / MP-TF 000 002

Messstelle der Abluft am Luwa-Zaun (Übertage)		Tritium-Aktivitätskonzentration				
<b>Messprinzip: LSC Messung</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration HTO</b> <b>Maßeinheit: Bq/m<sup>3</sup></b> <b>Messunsicherheit: DIN/ISO 11929</b>						
Monat		Monatsmittelwert	NWG	Messunsicherheit	Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten
Januar		<NWG	0,07	-	1	i.O.
Februar		<NWG	0,02	-	1	i.O.
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November						
Dezember						

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 26

### A 2.3 490m, HGL (MP-TF 490 001)

Die Messstelle befindet sich unmittelbar vor dem HGL. Hier werden alle Grubenwetter vor dem Verlassen des Grubengebäudes erfasst. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Messwerttabelle 13: Tritium vor dem HGL / 490-m-Sohle / MP-TF 490 001

Messstelle 490-m-Sohle vor dem HGL		Tritium-Aktivitätskonzentration				
<b>Messprinzip: LSC Messung</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration HTO</b> <b>Maßeinheit: Bq/m<sup>3</sup></b> <b>Messunsicherheit: DIN/ISO 11929</b>						
Monat	Monatsmittelwert	NWG	Messunsicherheit	Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten	
Januar*	6,65	0,09	±0,4	2	i.O.	
Februar*	8,80	0,10	±0,5	2	i.O.	
März*						
April*						
Mai*						
Juni*						
Juli*						
August*						
September*						
Oktober*						
November*						
Dezember*						

\*Ersatzmessstelle LUWA Diffusor laut MzÄ 038/2013 /8/ und 097/2014 /9/.

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00

#### A 2.4 490m, Strecke zum Abbau 8 (MP-TF 490 002)

An dieser Messstelle werden die Abwetter aus den Werkstätten auf dem Weg zum HGL erfasst.

Messwerttabelle 14: Tritium in der Strecke zum Abbau 8 / 490-m-Sohle / MP-TF 490 002

Messstelle 490-m-Sohle in der Strecke zum Abbau 8		Tritium-Aktivitätskonzentration			
Messprinzip: LSC Messung					
Messgröße: Luftaktivitätskonzentration HTO					
Maßeinheit: Bq/m <sup>3</sup>					
Messunsicherheit: DIN/ISO 11929					
Monat	Monats- mittelwert	NWG	Mess- unsicherheit	Anzahl Mess- werte	Mess- intervall eingehalten
Januar	1,46	0,08	±0,15	1	i.O.
Februar	2,00	0,08	±0,20	1	i.O.
März					
April					
Mai					
Juni					
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00



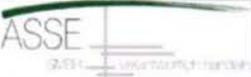
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017	Blatt: 28
---	-----------

### A 2.5 511m, vor Grubenwehrraum (MP-TF 511 001)

Die Messstelle befindet sich vor dem Eingang zum alten Grubenwehrraum der 511-m-Sohle. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Messwerttabelle 15: Tritium vor dem Grubenwehrraum / 511-m-Sohle / MP-TF 511 001

Messstelle 511-m-Sohle vor dem Grubenwehrraum		Tritium-Aktivitätskonzentration				
<b>Messprinzip: LSC Messung</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration HTO</b> <b>Maßeinheit: Bq/m<sup>3</sup></b> <b>Messunsicherheit: DIN/ISO 11929</b>						
Monat	Monatsmittelwert	NWG	Messunsicherheit	Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten	
Januar	1,02	0,07	±0,11	1	i.O.	
Februar	1,60	0,09	±0,17	1	i.O.	
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November						
Dezember						

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 29

### A 2.6 700m, vor Rolloch (MP-TF 700 001)

Diese Messstelle erfasst die Wetter in der Wendelstrecke vor dem Zugang zur Baustoffanlage BA20. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Messwerttabelle 16: Tritium am Rolloch / 700-m-Sohle / MP-TF 700 001

Messstelle 700-m-Sohle am Rolloch		Tritium-Aktivitätskonzentration				
<b>Messprinzip: LSC Messung</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration HTO</b> <b>Maßeinheit: Bq/m<sup>3</sup></b> <b>Messunsicherheit: DIN/ISO 11929</b>						
Monat	Monatsmittelwert	NWG	Messunsicherheit	Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten	
Januar	1,52	0,08	±0,16	1	i.O.	
Februar	2,21	0,06	±0,22	1	i.O.	
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November						
Dezember						

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	

Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017	Blatt: 30
---	-----------

### A 2.7 725m, Abbau 7 (MP-TF 725 001)

Diese Messstelle befindet sich direkt in der ELK 7 / 725-m-Sohle am ehemaligen Standort der Absperrung zur Böschung. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Messwerttabelle 17: Tritium in der ELK 7 / 725-m-Sohle / MP-TF 725 001

Messstelle 725-m-Sohle in der ELK 7	Tritium-Aktivitätskonzentration				
<b>Messprinzip: LSC Messung</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration HTO</b> <b>Maßeinheit: Bq/m<sup>3</sup></b> <b>Messunsicherheit: DIN/ISO 11929</b>					
Monat	Monatsmittelwert	NWG	Messunsicherheit	Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten
Januar	25,27	0,07	±2,53	1	i.O.
Februar	28,00	0,06	±2,80	1	i.O.
März					
April					
Mai					
Juni					
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					



Projekt NNA	PSP-Element NNNNNNNNNN	Thema NNAANN	Aufgabe AA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 31

### A 2.8 750m, Füllort (MP-TF 750 001)

Der Bereich wird mit Frischwettern aus dem Bereich des Füllortes bewettert. Eine Teilwettermenge wurde über Blindschacht 3 bis Anfang Februar 2016 abgeleitet, danach ist der Bereich zwischen 700-m-Sohle und 750-m-Sohle verfüllt worden. Nach der Verfüllung des Blindschachts 3 teilt sich der Wetterstrom auf in die Radonbohrung 2 und die Bohrung aus Abbau 4 (NA<sub>2</sub>) zur 700-m-Sohle.

Messwerttabelle 18: Tritium am Füllort / 750-m-Sohle / MP-TF 750 001

Messstelle 750-m-Sohle am Füllort	Tritium-Aktivitätskonzentration				
<b>Messprinzip: LSC Messung</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration HTO</b> <b>Maßeinheit: Bq/m<sup>3</sup></b> <b>Messunsicherheit: DIN/ISO 11929</b>					
Monat	Monatsmittelwert	NWG	Messunsicherheit	Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten
Januar	0,77	0,06	±0,08	1	i.O.
Februar	0,92	0,06	±0,10	1	i.O.
März					
April					
Mai					
Juni					
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					

Projekt NNA	PSP-Element NNNNNNNNN	Thema NNAANN	Aufgabe AA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							

### A 2.9 750m, ehem. Kfz-Werkstatt (MP-TF 750 002)

Der Bereich wird mit Frischwettern aus dem Bereich des Füllortes bewettert. Eine Teilwettermenge wurde über Blindschacht 3 bis Anfang Februar 2016 abgeleitet, danach ist der Bereich zwischen 700-m-Sohle und 750-m-Sohle verfüllt worden. Nach der Verfüllung des Blindschachts 3 teilt sich der Wetterstrom auf in die Radonbohrung 2 und die Bohrung aus Abbau 4 (NA<sub>2</sub>) zur 700-m-Sohle.

Messwerttabelle 19: Tritium in der alten Kfz-Werkstatt / 750-m-Sohle / MP-TF 750 002

<b>Messstelle 750-m-Sohle an der Baustoffanlage (BA 30) in der alten Kfz-Werkstatt</b>		<b>Tritium-Aktivitätskonzentration</b>			
<b>Messprinzip: LSC Messung</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration HTO</b> <b>Maßeinheit: Bq/m<sup>3</sup></b> <b>Messunsicherheit: DIN/ISO 11929</b>					
Monat	Monatsmittelwert	NWG	Messunsicherheit	Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten
Januar	0,85	0,07	±0,09	1	i.O.
Februar	1,04	0,06	±0,11	1	i.O.
März					
April					
Mai					
Juni					
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					

Projekt NNA	PSP-Element NNNNNNNNNN	Thema NNAANN	Aufgabe AA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 33

### A 2.10 750m, vor Abbau 9 und 10 (MP-TF 750 003)

Die Messstelle befindet sich in der 2. südlichen Richtstrecke der 750-m-Sohle im Kreuz des östlichen Zugangs in der Umfahrung Abbau 9. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Messwerttabelle 20: Tritium in der Umfahrung östl. Abbau 9 / 750-m-Sohle / MP-TF 750 003

<b>Messstelle 750-m-Sohle in der Umfahrung östl. Abbau 9</b>		<b>Tritium-Aktivitätskonzentration</b>				
<b>Messprinzip: LSC Messung</b>						
<b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration HTO</b>						
<b>Maßeinheit: Bq/m<sup>3</sup></b>						
<b>Messunsicherheit: DIN/ISO 11929</b>						
Monat	Monats- mittelwert	NWG	Mess- unsicherheit	Anzahl Mess- werte	Mess- intervall eingehalten	
Januar	24,18	0,08	±2,42	1	i.O.	
Februar	5,30	0,06	±0,53	1	i.O.	
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November						
Dezember						

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.		
NNAA	NNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN		
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00		
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 34	

### A 2.11 750m, vor Abbau 4 (MP-TF 750 005)

Diese Messstelle befindet sich in der 2. südlichen Richtstrecke nach Westen auf Höhe des westlichen Zugangs zu der ELK 4 / 750-m-Sohle. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Messwerttabelle 21: Tritium vor der ELK 4 / 750-m-Sohle / MP-TF 750 005

Messstelle 750-m-Sohle vor der ELK 4		Tritium-Aktivitätskonzentration				
<b>Messprinzip: LSC Messung</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration HTO</b> <b>Maßeinheit: Bq/m<sup>3</sup></b> <b>Messunsicherheit: DIN/ISO 11929</b>						
Monat	Monatsmittelwert	NWG	Messunsicherheit	Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten	
Januar	1,88	0,09	±0,19	1	i.O.	
Februar	2,97	0,06	±0,30	1	i.O.	
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November						
Dezember						

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00



### A 2.12 800m, PAE-Feld (MP-TF 800 001)

Die Messstelle befindet sich auf der 800-m-Sohle im Bereich des PAE-Feldes.

Messwerttabelle 22: Tritium im PAE-Feld / 800-m-Sohle / MP-TF 800 001

Messstelle 800-m-Sohle im PAE-Feld		Tritium-Aktivitätskonzentration			
<b>Messprinzip: LSC Messung</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration HTO</b> <b>Maßeinheit: Bq/m<sup>3</sup></b> <b>Messunsicherheit: DIN/ISO 11929</b>					
Monat	Monatsmittelwert	NWG	Messunsicherheit	Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten
Januar	0,74	0,06	±0,08	1	i.O.
Februar	0,95	0,06	±0,10	1	i.O.
März					
April					
Mai					
Juni					
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 36

### Anhang 3: Darstellung der Messergebnisse der Radonüberwachung

#### A 3.1 Übertage, Fläche für meteorologische Station (Referenzmessung) (MP-RE 000 001)

Auf dem übertägigen Betriebsgelände der Schachanlage Asse II liegt die Messstelle auf dem Parkplatz Ost.

Messwerttabelle 23: Radon an der meteorologischen Station / MP-RE 000 001

Messstelle an der meteorologischen Station (Umgebungsluft)	Radon-Aktivitätskonzentration					
<b>Messprinzip: Elektretmessung nach dem Ionisationskammerprinzip</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Radon</b> <b>Maßeinheit: Bq/m<sup>3</sup></b> <b>Messunsicherheit: Standardabweichung</b>						
Monat	Monatsmittelwert	Min.	Max.	Messunsicherheit	Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten
Januar	18,78	14,85	23,07	4,12	3	i.O.
Februar	15,61	13,60	17,62	2,84	2	i.O.
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November						
Dezember						

Projekt NNA	PSP-Element NNNNNNNNN	Thema NNAANN	Aufgabe AA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 37

### A 3.2 490m, HGL (MP-RE 490 001)

Die Messstelle befindet sich direkt hinter dem HGL. Hier werden alle Grubenwetter unmittelbar vor dem Verlassen des Grubengebäudes erfasst.

Messwerttabelle 24: Radon vor dem HGL / 490-m-Sohle / MP-RE 490 001

Messstelle 490-m-Sohle vor dem HGL		Radon-Aktivitätskonzentration				
<b>Messprinzip: Elektretmessung nach dem Ionisationskammerprinzip</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Radon</b> <b>Maßeinheit: Bq/m<sup>3</sup></b> <b>Messunsicherheit: Standardabweichung</b>						
Monat	Monatsmittelwert	Min.	Max.	Messunsicherheit	Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten
Januar*	35,87	29,13	41,40	4,80	5	i.O.
Februar*	40,38	34,77	46,05	4,62	4	i.O.
März*						
April*						
Mai*						
Juni*						
Juli*						
August*						
September*						
Oktober*						
November*						
Dezember*						

\*MzÄ 038/2013 /8/

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 38

### A 3.3 490m, HGL (MP-RE 490 002)

Die Messstelle befindet sich direkt hinter dem HGL. Hier werden alle Grubenwetter unmittelbar vor dem Verlassen des Grubengebäudes erfasst.

Diese Messstelle dient als Vergleichsmessstelle zur MP-RE 490 001, als redundante Auslegung für die Bilanzierung der Radonableitung.

Messwerttabelle 25: Radon vor dem HGL (Vergleichsmessung) / 490-m-Sohle /MP-RE 490 002

Messstelle 490-m-Sohle Vergleichsmessung vor dem HGL	Radon-Aktivitätskonzentration [Bq/m³]					
<b>Messprinzip: Elektretmessung nach dem Ionisationskammerprinzip</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Radon</b> <b>Maßeinheit: Bq/m³</b> <b>Messunsicherheit: Standardabweichung</b>						
Monat	Monats- mittelwert	Min.	Max.	Mess- unsicherheit	Anzahl Mess- werte	Mess- intervall eingehalten
Januar*	27,38	23,55	32,55	3,63	5	i.O.
Februar*	27,91	21,71	32,00	4,53	4	i.O.
März*						
April*						
Mai*						
Juni*						
Juli*						
August*						
September*						
Oktober*						
November*						
Dezember*						

\*MzÄ 038/2013 /8/



Projekt NNAA	PSP-Element NNNNNNNNNN	Thema NNAAANN	Aufgabe AA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 39

### A 3.4 490m, Sattelrichtstrecke (MP-RE 490 003)

Die Messstelle befindet sich am Südstoß kurz vor dem HGL in der Sattelrichtstrecke nach Osten auf der 490-m-Sohle. An dieser Messstelle streichen die Wetter aus der Wendel vorbei. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Messwerttabelle 26: Radon in der Sattelrichtstrecke nach Osten / 490-m-Sohle / MP-RE 490 003

Messstelle 490-m-Sohle in der Sattelrichtstrecke nach Osten		Radon-Aktivitätskonzentration				
<b>Messprinzip: Elektretmessung nach dem Ionisationskammerprinzip</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Radon</b> <b>Maßeinheit: Bq/m<sup>3</sup></b> <b>Messunsicherheit: Standardabweichung</b>						
Monat	Monats- mittelwert	Min.	Max.	Mess- unsicherheit	Anzahl Mess- werte	Mess- intervall eingehalten
Januar	44,36	25,81	58,76	13,92	5	i.O.
Februar	40,76	29,23	51,83	9,62	4	i.O.
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November						
Dezember						

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 40

### A 3.5 511m, Wendelstrecke zw. Abbau 3 und 4 (MP-RE 511 001)

Die Messstelle befindet sich vor dem Eingang zum alten Grubenwehrraum der 511-m-Sohle. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Messwerttabelle 27: Radon vor dem Grubenwehrraum / 511-m-Sohle / MP-RE 511 001

<b>Messstelle 511-m-Sohle vor dem Grubenwehrraum</b>	<b>Radon-Aktivitätskonzentration</b>					
<b>Messprinzip: Elektretmessung nach dem Ionisationskammerprinzip</b>						
<b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Radon</b>						
<b>Maßeinheit: Bq/m<sup>3</sup></b>						
<b>Messunsicherheit: Standardabweichung</b>						
Monat	Monatsmittelwert	Min.	Max.	Messunsicherheit	Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten
Januar	19,25	12,62	27,14	5,64	5	i.O.
Februar	20,47	16,74	24,16	4,23	4	i.O.
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November						
Dezember						

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.		
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN		
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00		
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 41	

### A 3.6 725m, Abbau 7 (MP-RE 725 002)

Diese Messstelle befindet sich direkt in der ELK 7 / 725-m-Sohle am ehemaligen Standort der Absperrung zur Böschung. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Messwerttabelle 28: Radon in der ELK 7 / 725-m-Sohle / MP-RE 725 002

Messstelle 725-m-Sohle in der ELK 7		Radon-Aktivitätskonzentration				
<b>Messprinzip: Elektretmessung nach dem Ionisationskammerprinzip</b>						
<b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Radon</b>						
<b>Maßeinheit: Bq/m<sup>3</sup></b>						
<b>Messunsicherheit: Standartabweichung</b>						
Monat	Monats- mittelwert	Min.	Max.	Mess- unsicherheit	Anzahl Mess- werte	Mess- intervall eingehalten
Januar*	243,99	220,49	265,25	18,78	5	i.O.
Februar*	236,51	208,96	261,02	21,46	4	i.O.
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November						
Dezember						

\*erhöhte Werte aufgrund Radonlüfterabschaltungen.

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 42

### A 3.7 725m, Eingang Abbau 7 (MP-RE 725 001)

Die Messstelle befindet sich im Zugang zur ELK 7 auf der 725-m-Sohle von der Wendelstrecke aus. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Messwerttabelle 29: Radon im Zugang zum Abbau 7 / 725-m-Sohle / MP-RE 725 001

Messstelle 725-m-Sohle im Zugang zum Abbau 7		Radon-Aktivitätskonzentration				
<b>Messprinzip: Elektretmessung nach dem Ionisationskammerprinzip</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Radon</b> <b>Maßeinheit: Bq/m<sup>3</sup></b> <b>Messunsicherheit: Standardabweichung</b>						
Monat	Monatsmittelwert	Min.	Max.	Messunsicherheit	Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten
Januar	20,67	12,43	27,09	5,57	5	i.O.
Februar	35,85	19,30	75,66	26,72	4	i.O.
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November						
Dezember						

Projekt NNA	PSP-Element NNNNNNNNN	Thema NNAANN	Aufgabe AA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 43

### A 3.8 750m, vor Abbau 9 (MP-RE 750 001)

Die Messstelle befindet sich in der Umfassung östlich des Abbaus 9 auf der 750-m-Sohle. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Messwerttabelle 30: Radon in der Umfassung östlich Abbau 9 / 750-m-Sohle / MP-RE 750 001

Messstelle 750-m-Sohle in der Umfassung östlich Abbau 9		Radon-Aktivitätskonzentration				
<b>Messprinzip: Elektretmessung nach dem Ionisationskammerprinzip</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Radon</b> <b>Maßeinheit: Bq/m<sup>3</sup></b> <b>Messunsicherheit: Standardabweichung</b>						
Monat	Monats- mittelwert	Min.	Max.	Mess- unsicherheit	Anzahl Mess- werte	Mess- intervall eingehalten
Januar	27,76	8,69	40,76	13,31	5	i.O.
Februar	33,86	31,38	36,17	2,40	3	i.O.
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November						
Dezember						

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	

Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017	Blatt: 44
---	-----------

### A 3.9 800m, Füllort (MP-RE 800 001)

Die Messstelle befindet sich am Füllort der 800-m-Sohle, wo die Frischwetter aus dem Schacht 2 in das Grubengebäude austreten.

Messwerttabelle 31: Radon am Füllort 800-m-Sohle / MP-RE 800 001

Messstelle 800-m-Sohle am Füllort		Radon-Aktivitätskonzentration				
<b>Messprinzip: Elektretmessung nach dem Ionisationskammerprinzip</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Radon</b> <b>Maßeinheit: Bq/m<sup>3</sup></b> <b>Messunsicherheit: Standardabweichung</b>						
Monat	Monatsmittelwert	Min.	Max.	Messunsicherheit	Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten
Januar	13,08	9,68	16,61	3,11	5	i.O.
Februar	11,84	7,35	16,71	3,89	4	i.O.
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November						
Dezember						

**Anhang 4: Abluftüberwachung - weitere beweissichernde Messungen:  
Messergebnisse der C-14-Überwachung**

Die Probenahmestelle befindet sich in der Abluft im Diffusor. Die Bestimmung der C-14-Aktivitätskonzentration erfolgt laut der Messanleitung des Bundes „Verfahren zur Bestimmung der mittleren Aktivitätskonzentration von Kohlenstoff-14 in der Fortluft kerntechnischer Anlagen“.

Messwerttabelle 32: C-14 im Diffusor Schacht 2 (Übertage)

Messstelle Übertage im Diffusor Schacht 2		C-14 Aktivitätskonzentration				
<b>Messprinzip: LSC Messung</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration C14</b> <b>Maßeinheit: Bq/m<sup>3</sup></b> <b>Messunsicherheit: s.o.</b>						
Monat	Monatsmittelwert	Min.	Max.	Messunsicherheit	Anzahl Messwerte	Messintervall eingehalten
Januar	0,83	-	-	±0,10	1	i.O.
Februar	0,61	-	-	±0,10	1	i.O.
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November						
Dezember						





Projekt NNA	PSP-Element NNNNNNNNN	Thema NNAANN	Aufgabe AA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 47

**Anhang 6: Abluftüberwachung - weitere beweissichernde Messungen:  
Emissionsüberwachung - Alphaspektrometrie**

Die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Nuklide werden bei der Bilanzierung der Abluft laut REI C.2.5 berücksichtigt.

Messwerttabelle 34: Aerosole in der Abluft (Diffusor Schacht 2) 1. Quartal

Messstelle der Abluft Diffusor Schacht 2 (Übertage)		Aktivitätskonzentration Alpha-/Beta-Strahler Abluft			
<b>Messprinzip: Alphaspektrometrie, LSC, low level Beta</b> <b>Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Aerosole</b> <b>Maßeinheit: Bq/m<sup>3</sup></b> <b>Messunsicherheit: DIN ISO 11929</b>					
Datum	Nuklid	Messwert	EKG	NWG	Mess-unsicherheit [%]
	Ra-226				
	Th-228				
	Th-230				
	Th-232				
	U-232				
	U-234				
	U-235/ U-236				
	U-238				
	Np-237				
	Pu-238				
	Pu-239/ Pu-240				
	Am-241				
	Cm-242				
	Cm-244				
	Sr-90				
	Pu-241				

Projekt NNA	PSP-Element NNNNNNNNN	Thema NNAANN	Aufgabe AA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00



Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017

Blatt: 48

Messwerttabelle 35: Aerosole in der Abluft (Diffusor Schacht 2) 2. Quartal

Messstelle der Abluft Diffusor Schacht 2 (Übertage)		Aktivitätskonzentration Alpha-/Beta-Strahler Abluft			
Messmethode: Alphaspektrometrie, LSC, low level Beta Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Aerosole Maßeinheit: Bq/m <sup>3</sup> Messunsicherheit: DIN ISO 11929					
Datum	Nuklid	Messwert	EKG	NWG	Mess-unsicherheit [%]
	Ra-226				
	Th-228				
	Th-230				
	Th-232				
	U-232				
	U-234				
	U-235/ U-236				
	U-238				
	Np-237				
	Pu-238				
	Pu-239/ Pu-240				
	Am-241				
	Cm-242				
	Cm-244				
	Sr-90				
	Pu-241				

Projekt NNA	PSP-Element NNNNNNNNN	Thema NNAANN	Aufgabe AA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00	
Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017							Blatt: 49

Messwerttabelle 36: Aerosole in der Abluft (Diffusor Schacht 2) 3. Quartal

Messstelle der Abluft Diffusor Schacht 2 (Übertage)		Aktivitätskonzentration Alpha-/Beta-Strahler Abluft			
Messmethode: Alphaspektrometrie, LSC, low level Beta Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Aerosole Maßeinheit: Bq/m <sup>3</sup> Messunsicherheit: DIN ISO 11929					
Datum	Nuklid	Messwert	EKG	NWG	Mess-unsicherheit [%]
	Ra-226				
	Th-228				
	Th-230				
	Th-232				
	U-232				
	U-234				
	U-235/ U-236				
	U-238				
	Np-237				
	Pu-238				
	Pu-239/ Pu-240				
	Am-241				
	Cm-242				
	Cm-244				
	Sr-90				
	Pu-241				

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00



Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017

Blatt: 50

Messwerttabelle 37: Aerosole in der Abluft (Diffusor Schacht 2) 4. Quartal

Messstelle der Abluft Diffusor Schacht 2 (Übertage)		Aktivitätskonzentration Alpha-/Beta-Strahler Abluft			
Messmethode: Alphaspektrometrie, LSC, low level Beta					
Messgröße: Luftaktivitätskonzentration Aerosole					
Messeinheit: Bq/m <sup>3</sup>					
Messunsicherheit: DIN ISO 11929					
Datum	Nuklid	Messwert	EKG	NWG	Messunsicherheit [%]
	Ra-226				
	Th-228				
	Th-230				
	Th-232				
	U-232				
	U-234				
	U-235/ U-236				
	U-238				
	Np-237				
	Pu-238				
	Pu-239/ Pu-240				
	Am-241				
	Cm-242				
	Cm-244				
	Sr-90				
	Pu-241				

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00



Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017	Blatt: 51
---	-----------

## Anhang 7: Zuordnung der Messstellen

Messstellentabelle 38: Übersicht über die Messstellen mit Messintervallen

Messstellenbezeichnung	Bezeichnung	Messintervall
<b>Aerosole</b>		
MP-A 490 003 MP-A 490 004	490m, HGL u. Strecke zum Abbau 4	wöchentlich
MP-A 490 005 MP-A 490 006 MP-A 490 007	490m, Abbau 8a	2-wöchentlich
MP-A 700 001	700m, vor Rolloch	wöchentlich
MP-A 725 001	725m, Abbau 7	wöchentlich
MP-A 750 002	750m, Abbau 4	2-monatlich
MP-A 750 004	750m, Füllort	wöchentlich
MP-A 750 005	750m, vor Abbau 12	2-monatlich
<b>Tritium</b>		
MP-TF 000 001	Übertage, Diffusor	monatlich
MP-TF 000 002	Übertage, Luwa-Zaun Null	monatlich
MP-TF 490 001	490m, HGL	monatlich
MP-TF 490 002	490m, Strecke zum Abbau. 8	monatlich
MP-TF 511 001	511m, vor Grubenwehrraum	monatlich
MP-TF 700 001	700m, vor Rolloch	monatlich
MP-TF 725 001	725m, Abbau 7	monatlich
MP-TF 750 001 MP-TF 750 002	750m, Füllort u. ehem. Kfz-Werkstatt	monatlich
MP-TF 750 003	750m, vor Abbau 9 u.10	monatlich
MP-TF 750 005	750m, vor Abbau 4	monatlich
MP-TF 800 001	800m, PAE-Feld	monatlich
<b>Radon</b>		
MP-RE 000 001	Übertage, Fläche für meteorologische Station (Referenzmessung)	2-wöchentlich
MP-RE 490 001 MP-RE 490 002 MP-RE 490 003	490m, HGL u. Sattelrichtstrecke	wöchentlich
MP-RE 511 001	511m, Wendelstrecke zw. Abbau 3 u. 4	wöchentlich
MP-RE 725 001 MP-RE 725 002	725m, Abbau 7 und Eingang	wöchentlich
MP-RE 750 001	750m, vor Abbau 9 und 10	wöchentlich

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	65152000	01STS	LG	BT	0042	00



ASSE  
AGG - Umwelttechnik, Energie

Grubenwetterbericht Januar - Februar 2017	Blatt: 52
---	-----------

Messstellenbezeichnung	Bezeichnung	Messintervall
<b>Radon</b>		
MP-RE 800 001	800m, Füllort	wöchentlich
<b>Abluftüberwachung - weitere beweissichernde Messungen</b>		
MP-C-Übert-01	Übert. Messstellenplan C-14 Diffusor	monatlich
	Messstelle Gammastrahler Pb-210 Diffusor Schacht 2 (Übertage)	wöchentlich
	Messstelle Alpha-/Beta-Strahler Diffusor Schacht 2 (Übertage)	vierteljährlich

\*Auswertung durch URA